

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-312387

(43)Date of publication of application : 24.11.1998

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06T 1/00

(21)Application number : 09-083089 (71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 01.04.1997 (72)Inventor : TOO KIMIHIKO

(30)Priority

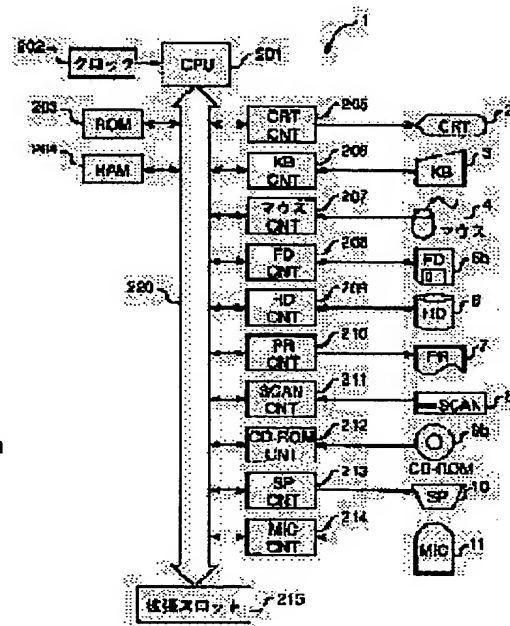
Priority number : 09 56087 Priority date : 11.03.1997 Priority country : JP

(54) PROCESSOR AND METHOD FOR INFORMATION PROCESSING AND RECORDING MEDIUM WHERE INFORMATION PROCESSING PROGRAM IS RECORDED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lighten the burden of key word adding operation by selecting a key word according to content information attached to an object and automatically adding it to the object or displaying a key word candidate.

SOLUTION: When image data are registered in an image data base, the image data as an object are selected with a mouse 4 or on a keyboard 3, etc., and the key word is determined or a key word candidate is displayed according to the content information attached to the selected image data. When a term included in the content information is a classification of the key word, key words registered below the layer of the classification are displayed on a display 2 as key word candidates for the image data. Thus, the key word is added or the key word candidate is extracted automatically according to the content information attached to the image data, so the burden of key word adding operation on the user is lightened and the key word can precisely be added in relation to the contents of the image data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 312387

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/401 3 1 0 C

G 0 6 T 1/00

15/40 3 7 0 B

15/62 P

審査請求 未請求 請求項の数 1 1 O L

(全 1 1 頁)

(21) 出願番号 特願平9-83089

(71) 出願人 000006079

(22) 出願日 平成9年(1997)4月1日

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(31) 優先権主張番号 特願平9-56087

(72) 発明者 東尾 公彦

(32) 優先日 平9(1997)3月11日

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

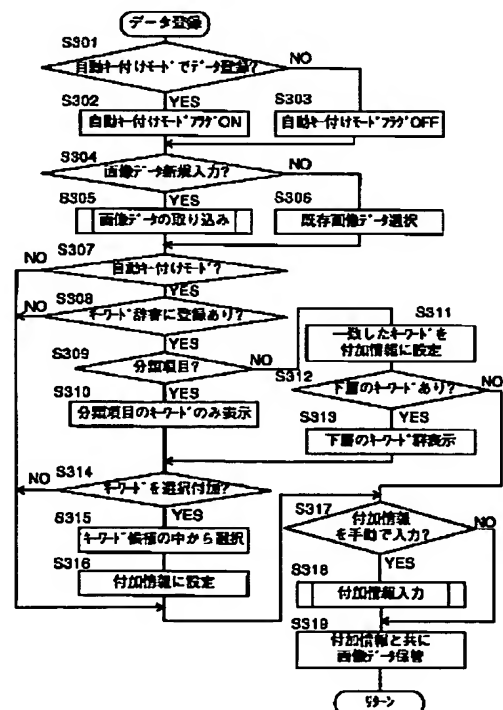
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び方法並びに情報処理プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 キーワードを自動的に付加することを可能とした情報処理装置を提供する。

【解決手段】 選択された画像データに対して、画像データの内容を示す内容情報に含まれる用語を、キーワード辞書に登録されたキーワードと比較し、両者が一致するときに、一致する用語をキーワードとして付加情報に設定し、画像データとともに画像データベースに登録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 オブジェクトを、該オブジェクトの内容を示す情報である内容情報とともに、前記オブジェクトの検索情報である付加情報と関連づけて保存、管理する情報処理装置において、

記憶手段と、

前記オブジェクトを選択するオブジェクト選択手段と、

前記オブジェクト選択手段により選択されたオブジェクトの内容情報に基づきキーワードを決定するキーワード決定手段と、

前記オブジェクト選択手段により選択された前記オブジェクトに対して、前記キーワード決定手段により決定されたキーワードを付加情報として付加し、前記記憶手段に記憶させるキーワード付加手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 請求項1に記載の情報処理装置において、さらに、キーワードを記憶するキーワード記憶手段を備え、前記キーワード決定手段は前記内容情報に含まれる用語が前記キーワード記憶手段に登録されているときに、前記用語をキーワードとして選択することを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 請求項2に記載の情報処理装置において、前記キーワード決定手段は、前記内容情報に含まれる用語が前記キーワード記憶手段に登録されていないときは、前記用語をキーワードとして選択し、さらに、前記用語を前記キーワード記憶手段に登録することを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 請求項2に記載の情報処理装置において、さらに、キーワード候補を表示する表示手段と、前記キーワード候補の中から特定のキーワードを指定する指定手段とを備え、前記キーワード記憶手段はキーワードを分類して記憶し、前記表示手段は前記オブジェクトの内容情報に含まれる前記用語が前記分類と一致するときに該分類に属するキーワードをキーワード候補として表示し、前記キーワード決定手段は前記表示手段に表示されたキーワード候補の中から前記指定手段により指定されたキーワードを選択することを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 請求項4に記載の情報処理装置において、前記キーワード記憶手段は前記キーワードを階層的に記憶し、前記表示手段は前記オブジェクトの内容情報に含まれる用語と一致したキーワードの下層にさらにキーワードを有するときに該下層のキーワードをキーワード候補として表示し、前記キーワード決定手段は前記表示手段に表示された該キーワード候補の中から前記指定手段により指定されたキーワードを選択することを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】 オブジェクトを、該オブジェクトの内容を示す情報である内容情報とともに、前記オブジェクトの検索情報である付加情報と関連づけて保存、管理する

情報処理方法において、

オブジェクトを選択するステップと、

選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されているとき、該キーワードを選択するステップと、

選択されたオブジェクトに、選択されたキーワードを付加情報として付加し、記憶媒体に記憶させるステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項7】 請求項6に記載の情報処理方法において、さらに、

選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されていないときに、選択されたオブジェクトの内容情報に基づき前記用語を決定するステップと、

選択されたオブジェクトに、前記決定された用語を付加情報として付加し、記憶媒体に記憶させるステップと、決定された用語をキーワードとして記憶媒体に記憶させるステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項8】 請求項6に記載の情報処理方法において、

前記キーワードを選択するステップは、

オブジェクトの内容情報に含まれる用語が分類と一致したときに、該分類に属するキーワードをキーワード候補として表示するステップと、該表示されたキーワード候補の中から前記オブジェクトに基づきキーワードを選択するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項9】 オブジェクトを、該オブジェクトの内容を示す情報である内容情報とともに、前記オブジェクトの検索情報である付加情報と関連づけて保存、管理するためのプログラムを記録した記録媒体において、前記プログラムは、

オブジェクトを選択するステップと、

選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されているとき、該キーワードを選択するステップと、

選択されたオブジェクトに、選択されたキーワードを付加情報として付加し、記憶媒体に記憶させるステップとを有することを特徴とする、プログラムを記録した記録媒体。

【請求項10】 請求項9に記載の記録媒体において、前記プログラムは、さらに、

選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されていないときに、選択されたオブジェクトの内容情報に基づき前記用語を決定するステップと、

選択されたオブジェクトに、前記決定された用語を付加情報として付加し、記憶媒体に記憶させるステップと、決定された用語をキーワードとして記憶媒体に記憶させるステップとを有することを特徴とする、プログラムを

10

20

30

40

50

記録した記録媒体。

【請求項 11】 請求項 9 に記載の記録媒体において、前記キーワードを選択するステップは、オブジェクトの内容情報に含まれる用語が分類と一致したときに、該分類に属するキーワードをキーワード候補として表示するステップと、該表示されたキーワード候補の中から前記オブジェクトに基づきキーワードを選択するステップとを有することを特徴とする、プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は所定の情報にキーワードを付加する情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、情報処理分野の発展はめざましく、特にパーソナルコンピュータ等の性能は飛躍的に向上している。これにより、ビジネス分野／特定用途のみならず、一般ユーザに対しても、画像や文書を入力装置で取り込み、蓄積、管理し、必要に応じて検索し、出力装置にて印刷する画像データベース装置や電子ファイリング装置等の情報処理装置が普及してきている。

【0003】 通常、これらの情報処理装置でのデータ検索容易化のために、データが入力される際にデータとともに検索に用いられるための付加情報が入力される。この付加情報の種類を増加させることにより、様々な検索が可能となり検索効率が向上する。しかし、付加情報の種類が多くなると、データ入力時において入力手順の増加や操作の煩雑化を招き、データ登録件数が多い場合、ユーザにとって面倒な作業となる。

【0004】 データに付随するデータ管理のために必須となる情報である、データの作成日／修正日、ファイル名、ファイルフォーマット等の属性情報においては、データに対して属性情報を自動的に付加することは一般的である。また、画像データに対して、画像データの色データから色味を演算し、自動的に付加する方法または装置等も従来より考案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、付加情報の 1 つであるキーワードの自動付加については有効な手段がなかった。従来では、例えば、ユーザがデータに付加するキーワードを考えて手動入力するか、または、キーワード辞書等に登録された大量のキーワードの中からユーザが選択して付加する方法しかなく、このような方法では、ユーザが大量のキーワード候補の中からどれを付加するか考慮しなければならず、ユーザに負担がかかっていた。また、テキストデータにおいてはその文書内に含まれる単語をキーワードとして抽出して付加する方法があるが、この方法では、あまり関連性のない単語がキーワードとして抽出され、キーワードの精度の問題や、テキストを含まない画像データや音声データには対応でき

ないという問題がある。

【0006】 一方、最近、画像データ編集の大衆化を狙った新技術であるフラッシュピックス (FlashPix) が発表された。これは、イーストマンコダック社、マイクロソフト社、ヒューレットパッカード社等が共同で開発し、提案した画像データファイルフォーマットである。このフラッシュピックス・フォーマットでは、画像データの管理を有効に行うために、画像データとともに、その内容を示す種々の情報 (以下「内容情報」と称す。) を画像データファイル中に持たせるよう規定されている。例えば、フラッシュピックス・フォーマットは、画像データに対して、どのようにして画像データが作成されたかを詳細に記述する「ファイルソース (File source)」、所有権や著作権の情報を含む「知的財産 (Intellectual Property)」、画像データの内容を記述する「内容記述 (Content description)」等の属性グループと呼ばれる情報を有するよう規定されている。今後、このフラッシュピックス・フォーマットに従った画像データ管理が普及するものと思われる。しかし現状では、このようなフラッシュピックス・フォーマットに従った画像データであっても、検索に用いるキーワードを付加するためには従来の方法で行うしかなく、前述と同様の問題がある。

【0007】 本発明は上記問題を解決すべくなされたものであり、その目的とするところは、テキスト、音声、画像等のデータの種類にかかわらず、データに付随する内容情報をもとにキーワードを自動的に付加することを可能とした情報処理装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る情報処理装置は、オブジェクトを、該オブジェクトの内容を示す情報である内容情報とともに、前記オブジェクトの検索情報である付加情報と関連づけて保存、管理する情報処理装置において、記憶手段と、前記オブジェクトを選択するオブジェクト選択手段と、前記オブジェクト選択手段により選択されたオブジェクトの内容情報に基づきキーワードを決定するキーワード決定手段と、前記オブジェクト選択手段により選択された前記オブジェクトに対して、前記キーワード決定手段により決定されたキーワードを付加情報として付加し、前記記憶手段に記憶させるキーワード付加手段とを備える。

【0009】 前記情報処理装置において、さらに、キーワードを格納するキーワード記憶手段を備え、前記キーワード決定手段は前記内容情報に含まれる用語が前記キーワード記憶手段に登録されているときに、前記用語をキーワードとして選択してもよい。

【0010】 また、前記情報処理装置において、前記キーワード決定手段は、前記内容情報に含まれる用語が前記キーワード記憶手段に登録されていないときは、前記用語をキーワードとして選択し、さらに、前記用語を前

記キーワード記憶手段に登録してもよい。

【0011】また、前記情報処理装置において、さらに、キーワード候補を表示する表示手段と、前記キーワード候補の中から特定のキーワードを指定する指定手段とを備え、前記キーワード記憶手段はキーワードを分類して記憶し、前記表示手段は前記オブジェクトの内容情報に含まれる前記用語が前記分類と一致するときに該分類に属するキーワードをキーワード候補として表示し、前記キーワード決定手段は前記表示手段に表示されたキーワード候補の中から前記指定手段により指定されたキーワードを選択してもよい。

【0012】さらに、前記情報処理装置において、前記キーワード記憶手段は前記キーワードを階層的に記憶し、前記表示手段は前記オブジェクトの内容情報に含まれる用語と一致したキーワードの下層にさらにキーワードを有するときに、該下層のキーワードをキーワード候補として表示し、前記キーワード決定手段は前記表示手段に表示された該キーワード候補の中から前記指定手段により指定されたキーワードを選択してもよい。

【0013】オブジェクトを、該オブジェクトの内容を示す情報である内容情報とともに、前記オブジェクトの検索情報である付加情報と関連づけて保存、管理する情報処理方法において、オブジェクトを選択するステップと、選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されているとき、該キーワードを選択するステップと、選択されたオブジェクトに、選択されたキーワードを付加情報として付加し、記憶媒体に記憶させるステップとを設ける。

【0014】さらに、上記情報処理方法において、選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されていないときに、選択されたオブジェクトの内容情報に基づき前記用語を決定するステップと、選択されたオブジェクトに、前記決定された用語を付加情報として付加し、記憶媒体に記憶するステップと、決定された用語をキーワードとして記憶媒体に記憶するステップとを設けてもよい。

【0015】また、前記キーワードを選択するステップは、オブジェクトの内容情報に含まれる用語が分類と一致したときに、該分類に属するキーワードをキーワード候補として表示するステップと、該表示されたキーワード候補の中から前記オブジェクトに基づきキーワードを選択するステップとを有してもよい。

【0016】オブジェクトを、該オブジェクトの内容を示す情報である内容情報とともに、前記オブジェクトの検索情報である付加情報と関連づけて保存、管理するためのプログラムを記録した記録媒体において、前記プログラムは、オブジェクトを選択するステップと、選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されているとき、該キーワードを選択するステップと、選択されたオブジェクトに、選

択されたキーワードを付加情報として付加し、記憶媒体に記憶させるステップとを有する。情報処理装置がこの記録媒体に記録されたプログラムを読み取り、実行することにより、オブジェクトに付随する内容情報をもとに付加情報を自動的に付加する機能を実現する。

【0017】また、前記記録媒体において、前記プログラムは、さらに、選択されたオブジェクトの内容情報に含まれる用語がキーワードとして記憶媒体に記憶されていないときに、選択されたオブジェクトの内容情報に基づき前記用語を決定するステップと、選択されたオブジェクトに、前記決定された用語を付加情報として付加し、記憶媒体に記憶させるステップと、決定された用語をキーワードとして記憶媒体に記憶させるステップとを有してもよい。

【0018】さらに、前記記録媒体において、前記キーワードを選択するステップは、オブジェクトの内容情報に含まれる用語が分類と一致したときに、該分類に属するキーワードをキーワード候補として表示するステップと、該表示されたキーワード候補の中から前記オブジェクトに基づきキーワードを選択するステップとを有してもよい。

【0019】尚、ここで、オブジェクトとは、上記情報処理装置により保存、管理されるべき主体となる電子情報、例えば、テキストデータ、音声データもしくは画像データ等、または、これらをまとめたフォルダ等を意味する。また、属性情報とは、これら主体としてのオブジェクトに付加される副次的情報、例えば、検索キー（キーワード、色、形状等）、データ作成者、作成日時、サイズ、コメント、アイコン等である。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を用いて本発明に係る情報処理装置の実施の形態を説明する。

【0021】本実施形態の情報処理装置は、オブジェクトの1つである画像データおよびその画像データに対する属性情報の1つである付加情報を管理するものである。すなわち、情報処理装置は画像データのデータベース管理システム（以下、「画像データベース」と称す。）を構成し、画像データに付加情報として検索キーを付加し、この検索キーを用いて画像データの検索を行えるようになっている。なお、画像データベースに用いられる検索キーとしては、画像の特徴を表すキーワードや色、図形などがあるが、本実施形態ではキーワードを使用する。また、本情報処理装置は、その画像データに関する題目、目的、場所、有形物の名称等の内容を示す情報である内容情報を伴う画像データを取り扱い、その内容情報に基づいて、キーワードの設定またはキーワード候補の表示を自動的に行う。ここで、内容情報としては、例えば、前述のフラッシュピククス・フォーマットで規定される、画像データの内容を記述する属性グループである「内容記述（Content description）」におい

て記述される、画像データの主題/目的を記述した「説明テキスト (caption text)」、画像データ中に描写された有形物の名前を記述した「画像データ中の物 (things in the image)」、または、画像データ中に描写された場所を記述した「画像データ中の場所 (places in the image)」等の情報を用いてもよい。以下にこの情報処理装置の構成および動作を説明する。

【0022】図1に本実施形態の情報処理装置（以下、「システム」と称す。）の概略構成図を示す。図1に示すように、システムは中央演算処理装置（以下、「CPU」と称す。）を備え、システム全体を制御する制御装置1を中心として構成される。CPUには例えばインテル社製のペンティアム等が用いられる。この制御装置1には、画像あるいは文字等の表示や、操作のための表示等を行うディスプレイ2と、各種入力、指示操作等を行うためのキーボード3およびマウス4と、データ保管媒体であるフロッピーディスク装置5aおよびハードディスク装置6と、文字や画像データ等を印刷するプリンタ7と、画像データを取り込むためのスキャナ8と、CD-ROM9aに格納されたデータを読み出すためのCD-ROM装置9bと、音声出力のためのスピーカ10と、音声入力のためのマイクロホン11とが接続される。

【0023】図2に本システムのブロック図を示す。CPU201には、データバス220を介して、本システムを制御するプログラムが格納されているROM203と、CPU201が制御のために実行するプログラムやデータを一時的に格納するRAM204とが接続される。また、CPU201にデータバス220を介して接続される回路には、画像あるいは文字等の表示のためディスプレイ2を制御する表示制御回路205と、キーボード3からの入力を転送制御するキーボード制御回路206と、マウス4からの入力を転送制御するマウス制御回路207と、フロッピーディスク装置5bを制御するフロッピーディスク装置制御回路208と、ハードディスク装置6を制御するハードディスク装置制御回路209と、プリンタ7への出力を制御するプリンタ制御回路210と、スキャナ8を制御するスキャナ制御回路211と、CD-ROM装置9bを制御するCD-ROM装置制御回路212と、スピーカ10を制御するスピーカ制御回路213と、マイクロホン11を制御するマイクロホン制御回路214とがある。さらに、CPU201には、システムを動作させるために必要な基準クロックを発生させるためのクロック202が接続され、また、各種拡張ボードを接続するための拡張スロット215がデータバス220を介して接続される。なお、拡張スロット215にSCSIボードを接続し、このSCSIボードを介してフロッピーディスク装置5b、ハードディスク装置6、スキャナ8またはCD-ROM装置9b等を接続してもよい。

【0024】なお、上記システムにおいて、画像データ保管媒体としてはフロッピーディスク5a、ハードディスク装置6を用いているが、光磁気ディスク (MO) 等の他の情報記憶媒体でもよい。また、画像データ入力装置としてスキャナ8を用いているが、スチルビデオカメラやデジタルカメラ等の他のデータ入力装置であってもよい。さらに、出力装置としてプリンタ7を用いているが、デジタル複写機等の他の出力装置であってもよい。

【0025】本システムでは、画像データの管理システムを実現するプログラムをROM203に格納する。しかし、本プログラムの一部または全部をフロッピーディスク5aやハードディスク装置6等の情報記憶媒体に格納しておき、必要に応じて情報記憶媒体よりプログラムおよびデータをRAM204に読み出し、これを実行させてもよい。また、本システムは、外部入力装置からハードディスク装置6に入力され、格納された画像データを管理するようにしているが、CD-ROM9bに格納されている画像データを直接管理するようにすることも考えられる。この場合、CD-ROM9bに格納されている画像データを特定するデータであるインデックスデータと、このインデックスデータに対して付加した検索キーとをハードディスク装置6に格納する（このインデックスデータと検索キーとのセットを「レコード」と称す。）。画像データの検索時には、設定された検索キーに基づいて、まずレコードを検索結果として抽出し、しかる後、抽出されたレコードのインデックスデータに基づいてCD-ROM9bから所望の画像データを読み出すようにすればよい。

【0026】図3に、本システムにおいてプログラムの実行に伴いディスプレイ2に表示される設定画面の一例を示す。この図において、画面21はシステム開始時に表示される初期メニュー画面である。初期メニュー画面の各選択項目23～27を選択することにより処理に応じた設定画面が表示される。ユーザは、これらの設定画面上で、動作モードの設定、データの登録またはキーワードの登録等に必要な設定値の入力等を行う。

【0027】また、本システムは前述のように画像データを管理するため、画像データおよびその内容情報と付加情報を含む画像データベースおよび検索時に用いられるキーワード辞書を有する。これらの画像データベースおよびキーワード辞書はハードディスク装置6等の情報記憶媒体に記憶される。図4と図5に、本システムのハードディスク装置6内に記憶される画像データベースおよびキーワード辞書の構成の一例を示す。図4に示す画像データベース31は、種々のインデックスデータ、すなわち、登録番号である「インデックス」と、画像データの内容を表す「データ名」と、画像データが記憶されている情報記憶媒体上の場所を示す「データパス」と、画像データの「ファイル名」と、検索時に用いられる「キーワード」等のインデックスデータと、他の情報等

を含んでいる。

【0028】また、図5に示すキーワード辞書33は分類項目を格納する分類テーブル35とキーワードを格納するキーワードテーブル37とからなる。分類テーブル35は、分類項目の登録番号である「インデックス」と、分類項目の名称である「分類名」とからなる。ここで、分類項目とは、キーワードを分類するための項目である。例えば、図5に示すように、分類項目には「地域」、「季節」等があり、分類項目の「地域」の下には、国名や県名等の地域に関連したキーワードが登録される。キーワードテーブル37は、キーワードの登録番号である「インデックス」と、キーワードがどの分類項目に属するかを示す「分類番号」と、キーワードが階層をなす場合にその上位のキーワードのインデックスを示す「親インデックス」と、具体的なキーワードである「キーワード名」とからなる。親インデックスにおける「000」はそのキーワードが最上位の階層のものであることを示す。図5で示すキーワードテーブル37の分類番号が「01」（地域）となるキーワード（インデックスが001～007）についてみると、親インデックスの関係から、これらのキーワードは図6に示すような階層を示す。

【0029】上記のように構成された本システムにおいて、画像データが画像データベース31に登録される際には、マウス4やキーボード3等によりオブジェクトである画像データが選択され、その選択された画像データに付随する内容情報に基づき、キーワードの決定またはキーワード候補の表示が行われる。すなわち、選択された画像データの内容情報に含まれる用語がキーワードを記憶しているキーワード辞書33内に登録されている場合は、その用語がキーワードとして決定され、画像データに付加され、画像データとともに画像データベース31に登録される。

【0030】また、キーワード辞書33はキーワードを分類して階層的に記憶しているため、さらに、そのキーワードの下層にキーワードがあるときは、その下層のキーワードがキーワード候補として表示手段であるディスプレイ2上に表示される。また、内容情報に含まれる用語がキーワードの分類である場合は、その分類の下層に登録されたキーワードが画像データのキーワード候補としてディスプレイ2上に表示される。このように、ディスプレイ2上に表示されたキーワード候補の中から、キーボードやマウス等のディスプレイ2上の任意の座標位置を指定する手段を介してユーザにより指定されたキーワードが、登録されるべきキーワードとして選択され、画像データに付加され、画像データとともに画像データベース31に登録される。以上のように本システムは画像データに付随する内容情報に基づき、キーワードの付加またはキーワード候補の抽出を自動的に行うため、キーワードの付加作業においてユーザの負担を軽減するこ

とができ、また、画像データの内容に関連したキーワードを精度よく付加できる。

【0031】以下に、本システムの制御処理について説明する。図7は、CPU201がROM203に格納するプログラムに基づいて実行する制御処理のメインルーチンのフローチャートである。システムの電源が投入された後、プログラムが起動されると、まず、CPU201は各処理に必要な変数等の初期化およびディスプレイ2上への初期メニュー画面21（図3）の表示等の初期設定処理を行う（S1）。次に、初期メニュー画面21上で処理の選択が行われたか否かを判定する（S2）。ここで、「データ登録」23が選択された場合、スキャナ8等の画像入力装置から画像をデータとして取り込み、所定の情報を付加してデータベースへ登録するデータ登録処理を実行する（S3）。「キーワード登録」24が選択された場合、画像データへ付加するキーワードをデータベースへ登録する処理を行うキーワード登録処理を実行する（S4）。「データ検索」25が選択された場合、所望の画像データをデータベースから検索する検索処理を実行する（S5）。「データ出力」26が選択された場合、画像データをディスプレイ2上に表示またはプリンタ7により印刷するデータ出力処理を実行する（S6）。「その他のメニュー」27が選択された場合、上記処理以外の所定の処理を実行する（S7）。初期メニュー画面21上で何も選択されない場合は、ステップS8へ進む。ステップS8では、その他の処理を行う。

【0032】なお、検索処理（S5）、データ出力処理（S6）、その他のメニュー処理（S7）およびその他の処理（S8）については、従来の情報処理装置での処理と基本的に同様であり、また本発明には関係しないため、ここでの説明は省略する。以下に、前述のデータ登録処理（S3）とキーワード登録処理（S4）について詳細に説明する。

【0033】図8はメインルーチンにおけるデータ登録処理（図6のステップS3）のフローチャートを示す。データ登録処理において、CPU201はまず、自動キー付けモードの動作モードでデータ登録を行うか否かを判断する（S301）。この判断はユーザがデータ登録画面29で入力した値に基づいて行う。ここで、自動キー付けモードとは、ユーザが所定の候補の中からキーワードを選択することができるように、事前にキーワード辞書に登録されているキーワードの中から、画像データに付随する内容情報に基づいてキーワードを自動的に付加または、キーワード候補を選択し、表示する動作モードである。判断した（S301）結果、自動キー付けモードでデータ登録を行う場合は、システムが自動キー付けモードか否かを判断するためのフラグである自動キー付けモードフラグをONにし（S302）、自動キー付けモードでデータ登録を行わない場合は自動キー付けモー

ドフラグをOFFにする（S303）。

【0034】次に、これから処理しようとする画像データが新規入力か、既にデータベースに存在しているデータかを判断する（S304）。この判断はユーザがデータ登録画面29上でマウス4またはキーボード3を介して行った入力に基づいて行う。判断した（S304）結果、画像データが新規入力の場合、新規の画像データを取り込む画像データの取り込み処理を行なう（S305）。この画像データの取り込み処理（S305）の詳細については後述する。画像データが既存データである場合は、既存の画像データの中から所望のデータを選択する（S306）。ここで、画像データの取り込みまたは選択は、ユーザによりデータ登録画面29上でマウス4またはキーボード3等を介して行われる。

【0035】その後、自動キー付けモードフラグに基づき、動作モードが自動キー付けモードか否かを判断する（S307）。自動キー付けモードでない場合は、ステップS317に進み、キーワードの自動付加は行わない。自動キー付けモードの場合、画像データに付随する内容情報に含まれる用語がキーワード辞書に登録されているか否かを判断する（S308）。ここでは、内容情報がキーワード辞書の用語に完全に一致するか否かを判断してもよいし、内容情報が文章／複合語である場合にはそれから単語のみを抽出し、その単語がキーワード辞書の用語に一致するか否かの判断を行ってもよい。この判断（S308）の結果、内容情報に含まれる用語がキーワード辞書に登録されていない場合はステップS317に進む。一方、内容情報に含まれる用語がキーワード辞書に登録されている場合は、そのキーワードが分類項目であるか否かを判断する（S309）。

【0036】ステップS309での判断の結果、内容情報に含まれる用語が分類項目である場合、キーワード辞書に登録されているその分類項目に該当するキーワードのうち最上位の階層に位置するキーワードをキーワード候補として画面に表示し（S310）、ステップS314に進む。例えば、内容情報の中に分類項目の1つである「地域」という用語が含まれている場合は、分類項目が「地域」となるキーワードのうち最上位の階層のキーワードである「アジア」、「北アメリカ」をキーワード候補として画面上に表示する。

【0037】また、内容情報に含まれる用語が分類項目でない場合、この内容情報に含まれる用語をキーワードとして付加情報に設定する（S311）。次に内容情報に含まれる用語に一致するキーワードの下層にさらにキーワードがあるか否かを判断する（S312）。下層にキーワードがある場合、下層のキーワード群のみをキーワード候補として表示し（S313）、ステップS314に進む。下層にキーワードがない場合、ステップS317に進む。

【0038】ステップ314では、画面上に表示されて

いるキーワード候補の中からキーワードを選択し、付加するか否かを判断する。この選択付加を行わない場合はステップS317に進む。選択付加を行う場合は、ステップS310またはステップS313で表示されたキーワード候補の中からユーザによりキーボード3やマウス4等で指定されたキーワードを選択し（S315）、選択されたキーワードを付加情報に設定し（S316）、ステップS317に進む。

【0039】ステップ317では、付加情報を手動で入力するか否かを判断する。付加情報を手動で入力しない場合、ステップS319に進む。付加情報を手動で入力する場合、付加情報入力処理を行い（S318）、ステップS319に進む。付加情報入力処理（S318）の詳細については後述する。ステップS319では、付加情報とともに画像データをデータベースに登録する。

【0040】以上のようにして、本実施形態の情報処理装置は画像データの内容情報に基づいて、キーワードを選択し、このキーワードを付加情報に設定する。なお、上記説明では、ステップS308において、内容情報の用語がキーワード辞書に登録されていないときには、キーワードの自動付加を行わなかったが、キーワード辞書に登録されていなくても、内容情報の用語を自動的にキーワード辞書に登録し、付加情報に設定するようにしてもよい。

【0041】図9は前述の画像データの取り込み処理（図8のステップS305）のフローチャートである。画像データの取り込み処理においては、まず、スキャナ8等の画像入力装置またはハードディスク装置6等の画像データを格納する情報記憶媒体から画像データを取り込む（S3051）。次に入力装置から画像データに関連した画像内容情報を入力する（S3052）。なお、入力装置から画像内容情報を入力するかわりにユーザが本装置にて内容情報を指定してもよい。また、入力装置から画像内容情報を取得したが、画像内容情報の代わりに分類項目を取得してもよい。その後、画像データの保管先を設定し（S3053）、画像データのデータ名を入力し（S3054）、処理を終了する。このようにして画像データの取り込みが行われる。

【0042】図10は前述の付加情報入力処理（図8のステップS318）のフローチャートである。付加情報入力処理において、画面上には、付加情報入力のためのメニューが表示されており、CPU201は、どの処理が選択されたか判断する（S3181）。すなわち、ユーザによりキーワードを手動で付加情報に付加する処理、もしくは、キーワード以外の情報を付加情報に付加する処理のいずれが選択されたか、または、いずれも選択されていないかを判断する。いずれも選択されていない場合はステップS3184に進む。キーワードを付加する処理が選択された場合は、キーワード付加処理を行う（S3182）。キーワード付加処理の詳細については

後述する。その他の情報を付加する処理が選択された場合、その他の情報付加処理を行う（S3183）。その他の情報付加処理については従来からの処理またはステップS3182のキーワード付加処理と同等であるため、ここでの説明は省略する。その後、ユーザによる画面上での入力に基づき付加情報処理を終了するか否か判断し（S3184）、ユーザがこの処理を終了させるまで上記動作を繰り返す。

【0043】図11は前述のキーワード付加処理（図10のステップS3182）のフローチャートである。キーワード付加処理においては、まず、図12に示すようにキーワード辞書のツリー構造全体を表示する（S3182.1）。ユーザは画面に表示されたツリーの中から取り込みたいキーワードを選択する。選択の方法としては、例えば、図13に示すようにユーザがマウス4でそのキーワードをクリックする方法や、キーボード3によりカーソルをそのキーワードの位置に移動し、反転表示や強調表示させることにより指定する方法等がある。次に、ユーザにより選択されたキーワードを取り込み（S3182.2）、このキーワードを付加情報に設定する（S3182.3）。その後、ユーザによる画面上での入力に基づきキーワード付加処理を終了するか否か判断し（S3182.4）、ユーザがこの処理を終了させるまで上記動作を繰り返す。

【0044】図14はメインルーチンにおけるキーワード登録処理（図7のステップS4）のフローチャートである。キーワード登録処理においてシステムは、まず、キーワード辞書33のツリー全体を表示する（S41）。次に、キーワード辞書33のツリー中において、ユーザにより指定されたキーワードを登録したい位置（階層）を入力する（S42）。登録位置の指定方法としては、例えば、ユーザが登録位置の上層のキーワードをマウス4でクリックするか、あるいはカーソルを登録位置に移動し反転表示や強調表示させることにより指定する方法等がある。次に、キーボード3等を介してユーザにより入力された文字列をキーワードとして入力する（S43）。その後、入力されたキーワードをキーワード辞書33の指定位置に登録する（S44）。登録後、ディスプレイ2上の表示されているキーワードツリーの表示を更新する（S45）。その後、ユーザによる画面上からの入力に基づきキーワード登録処理を終了するか否か判断し（S46）、ユーザがこの処理を終了させるまで上記動作（S42～S46）を繰り返す。

【0045】

【発明の効果】本発明の情報処理装置によれば、オブジェクトに付随する内容情報に基づいて、キーワードが選

択され、自動的にオブジェクトに付加されるか、または、キーワード候補が表示される。このため、キーワード付加作業の負担が大幅に軽減され、また、オブジェクトの内容に関連したキーワードが精度よく付加される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態の情報処理装置の構成の概略を示す図。

【図2】 制御装置を中心としたブロック図。

【図3】 ディスプレイに表示される設定画面を示す図。

【図4】 ハードディスク装置に格納される画像データベースを示す図。

【図5】 ハードディスク装置に格納されるキーワード辞書を示す図。

【図6】 キーワード辞書におけるキーワードの階層構造を示す図。

【図7】 CPUにおける制御処理のメインルーチンのフローチャート。

【図8】 データ登録処理のフローチャート。

【図9】 画像データの取り込み処理のフローチャート。

【図10】 付加情報入力処理のフローチャート。

【図11】 キーワード付加処理のフローチャート。

【図12】 キーワードの階層構造を説明する図。

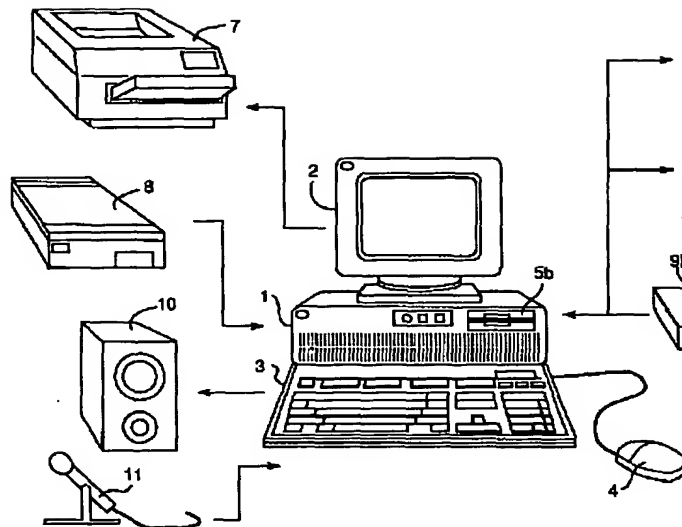
【図13】 キーワードの階層においてマウスによる位置指定を説明する図。

【図14】 キーワード登録処理のフローチャート。

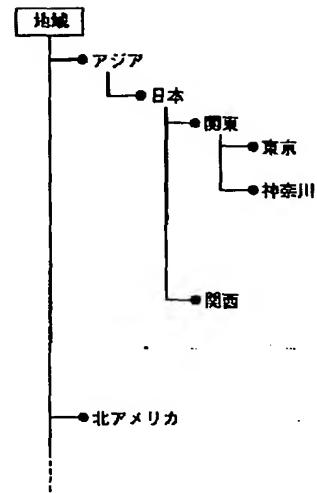
【符号の説明】

1…制御装置、 2…ディスプレイ、 3…キーボード、 4…マウス、 5a…フロッピーディスク、 5b…フロッピーディスク装置、 6…ハードディスク、 7…プリンタ、 8…スキャナ、 9a…CD-ROM、 9b…CD-ROM装置、 10…スピーカ、 11…マイク、 21…初期メニュー画面、 23～27…処理選択アイコン、 29…データ登録画面、 30…キーワード登録画面、 31…画像データベース、 33…キーワード辞書、 35…分類テーブル、 37…キーワードテーブル、 201…CPU、 202…クロック、 203…ROM、 204…RAM、 205…表示制御回路、 206…キーボード制御回路、 207…マウス制御回路、 208…フロッピーディスク制御回路、 209…ハードディスク制御回路、 210…プリンタ制御回路、 211…スキャナ制御回路、 212…CD-ROM制御回路、 213…スピーカ制御回路、 214…マイク制御回路、 215…拡張スロット、 220…データバス。

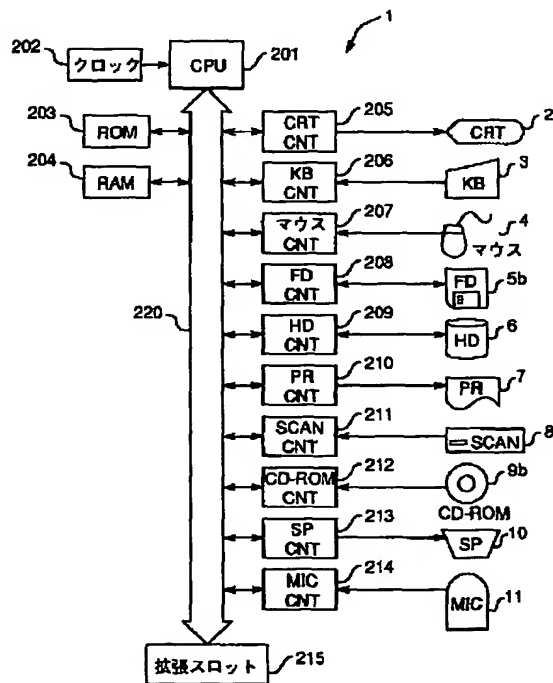
【図1】



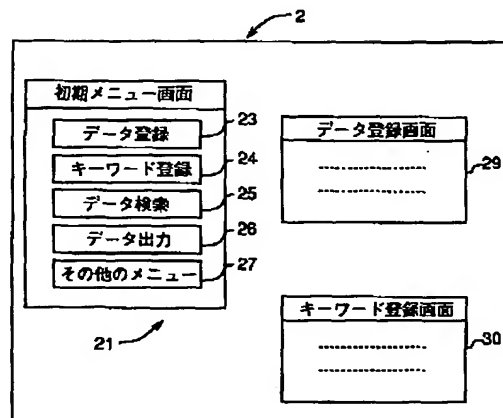
【図6】



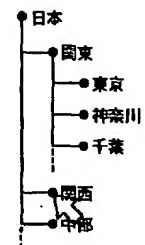
【図2】



【図3】



【図13】

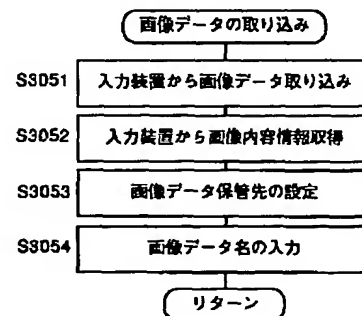


【図4】

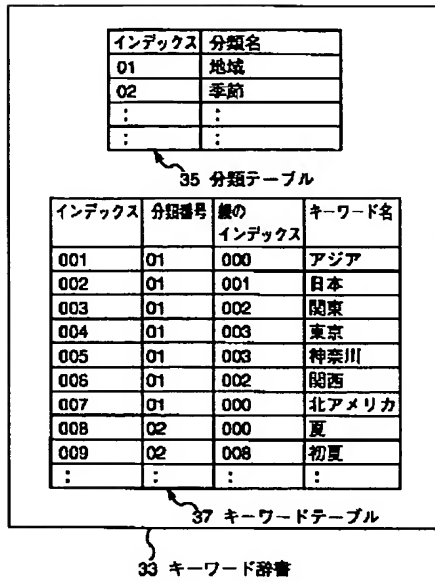
31 画像データベース

インデックス	データ名	データベース	ファイル名	キーワード	他の情報	...
00001	富士山	c:\folder	img1.fpx	002	:	:
00002	東京タワー	c:\folder	img2.jpg	004	:	:
00003	レインボーブリッジ	d:	img3.bmp	004	:	:
00004	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:

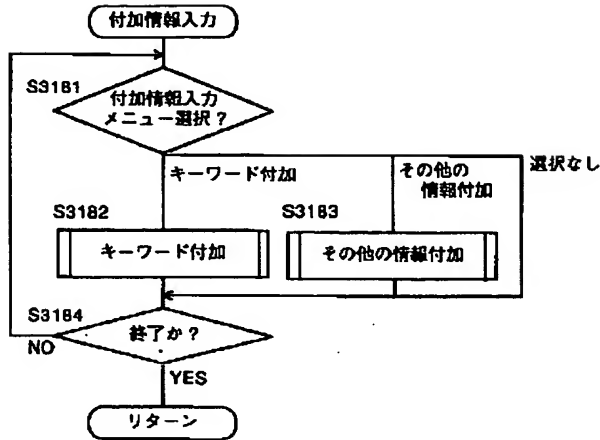
【図9】



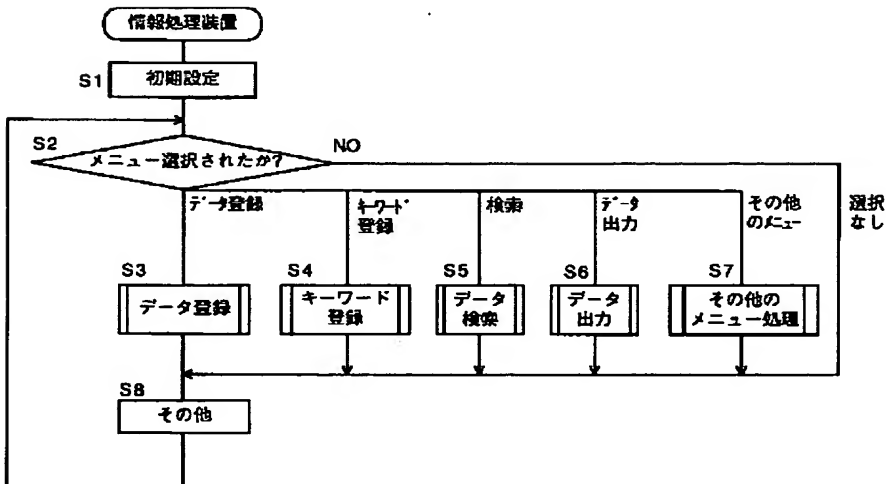
【図5】



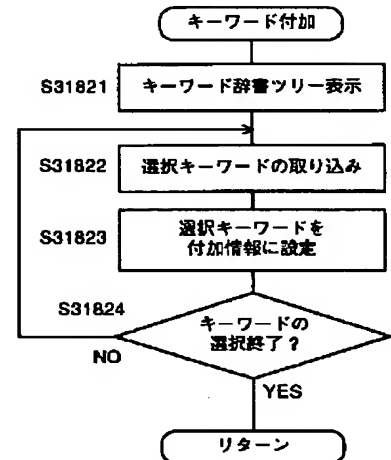
【図10】



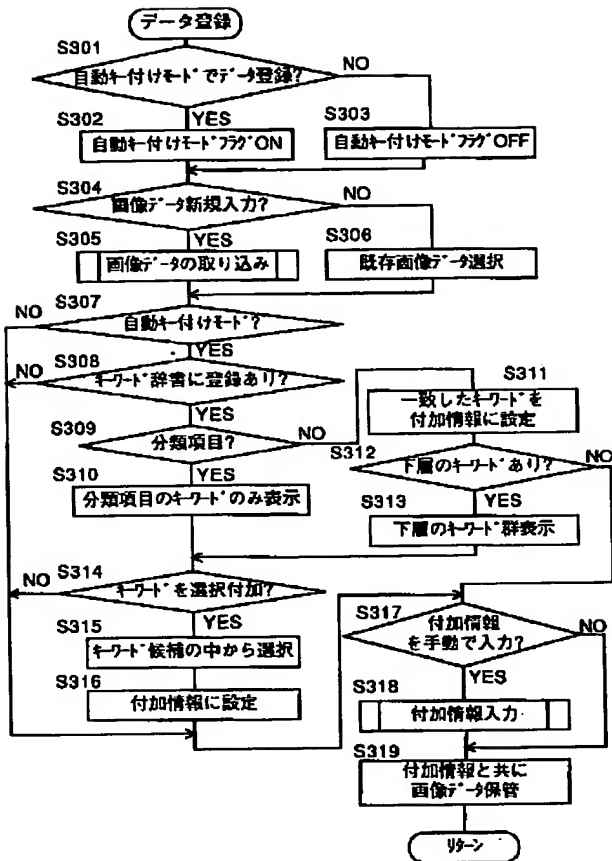
【図7】



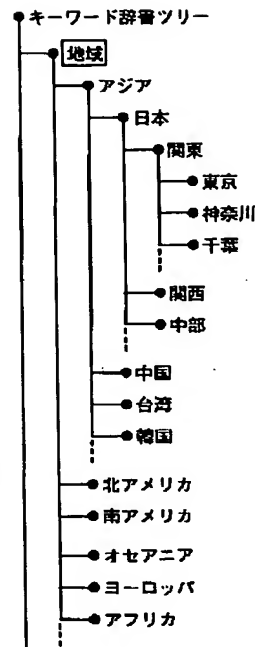
【図11】



【図8】



【図12】



【図14】

